



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 198 22 425 C 1**

⑤ Int. Cl. 7:
E 04 F 13/14
B 60 R 13/02
B 60 R 13/04

⑳ Aktenzeichen: 198 22 425.7-25
㉑ Anmeldetag: 19. 5. 1998
㉒ Offenlegungstag: -
㉓ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 17. 2. 2000

DE 198 22 425 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑬ Patentinhaber:
DaimlerChrysler AG, 70567 Stuttgart, DE

⑭ Erfinder:
Spoerle, Frank, Dipl.-Designer, 71229 Leonberg, DE

⑮ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 37 27 157 A1

⑯ Verkleidungsteil für Dekorationszwecke und Verfahren zu dessen Herstellung

⑰ Bei einem Verkleidungsteil für Dekorationszwecke, insbesondere im Innenbereich und hier bevorzugt für die Innenverkleidung von Fahrgasträumen von Fahrzeugen, besteht eine auf der Sichtseite eines Basisteiles aufgebraute dekorative Deckschicht aus Naturstein. Dazu wird aus einem Natursteinblock die negative Form des Basisteiles herausgearbeitet und beides dauerhaft zu einem Verbund zusammengefügt. Danach wird die sichtseitige Oberfläche herausgearbeitet und abschließend Klarlack aufgebracht.

DE 198 22 425 C 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verkleidungsteil für Dekorationszwecke, insbesondere im Innenbereich und hier bevorzugt für die Innenverkleidung von Fahrgasträumen von Fahrzeugen, nach der in Anspruch 1 näher definierten Art.

Allgemein bekannt ist die Verwendung von Naturmaterialien wie Holz, Holzfumier, Leder, Textilien und Ähnlichem, zur dekorativen Ausgestaltung von Innenbereichen, speziell auch von Innenverkleidungen von Fahrgasträumen von Fahrzeugen. Bei der Herstellung wird das Naturmaterial dabei häufig als eine Deckschicht auf die, dem Betrachter zugewandten, Sichtseite eines Basisteiles aufgebracht.

Nachteilig beim Einsatz dieser Materialien ist die eingeschränkte gestalterische Freiheit, da nur begrenzte Muster und Farbvariationen zur Verfügung stehen. Dies gilt speziell für Materialien, die allgemein mit den Begriffen Exklusivität und Luxus in Verbindung gebracht werden wie z. B. Wurzelholz.

Die DE 37 27 157 A1 beschreibt ein Naturstein-Verkleidungselement und ein Verfahren zu seiner Herstellung. Das Naturstein-Verkleidungselement, insbesondere Fassaden-Verkleidungselement umfaßt dabei eine Natursteinplatte und eine damit verbundene Montageeinrichtung bzw. ein Halteelement. Zur Erzielung eines geringen Flächengewichts und damit zur Realisierung von großflächigen Elementen ist es vorgesehen, eine sehr dünne, nicht selbst tragende Natursteinplatte mit Profilausnehmungen zu versehen, welche in korrespondierende Profilvorsprünge in einer parallel zu der Natursteinplatte verlaufenden, verwindungssteifen Trägerplatte formschlüssig eingreifen.

Dieses Verkleidungsteil und das damit verbundene Verfahren ist für große, ebenflächige Elemente vorgesehen und weist dabei den Nachteil auf, daß es aufgrund der eingearbeiteten Profilausnehmungen eine vergleichsweise dicke Stärke der Natursteinplatte erfordert, die für den Einsatz in Kraftfahrzeugen einerseits zu schwer und andererseits durch die Gefahr eines Splitters bei einem Aufprall zu gefährlich wäre.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verkleidungsteil mit einer dekorativen Deckschicht zu schaffen, bei welchem es vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten gibt und das darüber hinaus dem Fahrzeuginneren einen exklusiven Charakter verleiht. Dabei sollte gegenüber den bisher üblichen Möglichkeiten kein erhöhter Aufwand an Kosten und Fertigungstechnik verursacht werden.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einem Verkleidungsteil der eingangs genannten Art gemäß dem kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 gelöst.

Durch die Verwendung einer Deckschicht aus Naturstein wird eine vorteilhafte, neuartige Dekorationswirkung erzielt. Aufgrund des Artenreichtums der Gesteinsarten, von denen etwa 6000 Arten grundsätzlich geeignet wären, stehen viele Muster- und Farbvarianten, bei einigen Gesteinsarten auch Lumineszenzeffekte, zur Verfügung, was eine große gestalterische Freiheit erlaubt.

Ein weiterer Vorteil ist, daß je nach Wahl der Gesteinsart nur geringe Rohstoffkosten verursacht werden, da auch Abraumgestein aus Bautätigkeiten Verwendung finden kann.

Vorteilhaft ist auch die Verrottungs- und Korrosionsfreiheit der Deckschicht aus Naturstein, so daß ein Einsatz nicht nur im Innen-, sondern auch im Außenbereich möglich ist.

Der Naturstein an sich bietet dem Gestalter dabei einige sehr attraktive Eigenschaften. Durch Materialeinschlüsse, wie z. B. Feldspate, Edelmetalle oder organischer Materie, wird eine einzigartige Tiefenwirkung erzielt, die auf synthetischem Wege nicht erreicht werden kann.

Aufgrund der dünnen Schichtstärke des Natursteins, in

der minimal möglichen Größenordnung von etwa 1 mm, ist eine Gewichtszunahme der dekorativen Verkleidungsteile gegenüber der Verwendung von Holz-, Kunststoff-, Metall- oder Metalloxiddeckschichten zu vernachlässigen.

Die dünne Schichtstärke des Natursteins ermöglicht in vorteilhafter Art und Weise, diese mit Hilfe eines leitfähigen Basisteils, z. B. aus Polymethylmethacrylat, von hinten zu beleuchten. Dadurch können sehr reizvolle Gestaltungsmöglichkeiten verwirklicht werden.

Darüber hinaus besitzt Stein, speziell die kalkhaltigen Sorten, sehr beeindruckende optische Eigenschaften. So wird z. B. von einigen Marmorarten mit organischen Einschlüssen das Licht zeitversetzt in einer anderen Wellenlänge wieder abgegeben. Der eigentlich weiße Stein leuchtet nach Ausschalten des Lichts in grünen Adern nach. Ein anderes Beispiel ist ein feinkörniger, grauer als Blue Eyes bezeichneter Granit, der je nach Lichteinfall intensiv blau leuchtet.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus dem nachfolgend anhand der Zeichnung prinzipiell beschriebenen Ausführungsbeispiel und Herstellungsverfahren.

Es zeigt:

Fig. 1 einen schematischen Aufbau eines erfindungsgemäßen Verkleidungsteiles,

Fig. 2 ein Herausarbeiten der Basisteilform aus der Rückseite eines Natursteinblocks,

Fig. 3 einen Verbund aus Basisteil und teilbearbeitetem Natursteinblock, und

Fig. 4 ein Herausarbeiten der sichtseitigen Oberflächenform des Natursteins.

Die Fig. 1 bis 4 zeigen Darstellungen des Verkleidungsteiles und des Herstellungsverfahrens in stark schematisierter Form.

Gemäß der vergrößerten Darstellung in Fig. 1 ist eine dünne Schicht Naturstein 1 mit einem Basisteil 2 durch eine Klebschicht 3 verbunden. Als sichtseitiger Abschluß ist eine Klarlackschicht 4 aufgetragen.

Eine weitere Ausgestaltung kann z. B. aus einem Basisteil 2 aus Aluminiumguß bestehen, das über eine Klebschicht 3, aus einem thermisch belastbaren Schaumkleber oder einem 2-Komponentenkleber, mit der Naturstein-schicht 1 verbunden ist.

Das Aufbringen von Klarlack 4 erfolgt am günstigsten durch Aufspritzen einer Schicht Isolationslack und einem abschließenden Dickschicht-Polyesterlack. Die Aufgabe des Isolationslackes ist zu verhindern, daß der abschließende Dickschicht-Polyesterlack in offene Gesteinsporen eindringt, dort nicht aushärtet und durch Diffusionseffekte zur gegenüberliegenden Seite der dünnen Natursteinschicht 1 gelangt. In diesem Fall wäre zu befürchten, daß die Klebschicht 3 vom lösungsmittelhaltigen Polyesterlack angegriffen und eventuell zerstört wird.

Der Dickschicht-Polyesterlack als Abschluß der sichtseitigen Oberfläche der dekorativen Deckschicht aus Naturstein 1 nimmt alle Bearbeitungsrauhigkeiten auf.

Die freiliegende Sichtseite ist damit strukturfrei glatt und läßt sich leicht polieren, so daß sie bezüglich ihrer Oberflächenrauhigkeit glänzend ist. Im Vergleich zum Polieren und anschließenden Versiegeln einer Natursteinoberfläche mit Wachs, wie dies allgemein üblich ist, verursacht das Lackieren und Polieren der Oberfläche erheblich weniger Fertigungsaufwand und Kosten.

Im Falle eines unfallbedingten Aufpralls bzw. einer Zerstörung des Verkleidungsteiles, hält ein zähelastischer Klarlack 4 die Splitter zusammen oder zumindest am Basisteil fest.

Aus Fig. 2 ist ersichtlich, wie aus einem Natursteinblock

1' die Oberflächenform des Basisteiles 2 mittels eines Fräasers 5 durch negatives Kopierfräsen herausgearbeitet wird. Durch Fräsen des Natursteinblocks 1' nutzt man ein Fertigungsverfahren, das den Fertigungs- und Kostenaufwand von Holz- oder Metallbearbeitung nicht überschreitet.

Fig. 3 zeigt den aus teilbearbeitetem Natursteinblock 1' und Basisteil 2 durch Verkleben dauerhaft gebildeten Verbund 6. Die nachfolgend noch herauszuarbeitende dünne Natursteinschicht 1 ist schon vor ihrer weiteren Bearbeitung mit dem Basisteil 2 verbunden.

Fig. 4 zeigt die sichtseitige Bearbeitung der Oberflächenform des Verbundes 6, hier insbesondere durch eine numerisch gesteuerte Freiformfräseinrichtung 7. Der Verbund 6 wird bei diesem Schritt der Herstellung über das Basisteil 2 durch die Spanneinrichtung der Freiformfräseinrichtung 7 gehalten.

Patentansprüche

1. Verkleidungsteil für Dekorationszwecke, insbesondere im Innenbereich und hier bevorzugt für die Innenverkleidung von Fahrgasträumen von Fahrzeugen, bei dem auf der Sichtseite eines Basisteiles eine dekorative Deckschicht aus Naturstein besteht, wobei die dekorative Deckschicht aus Naturstein mit dem Basisteil durch eine Klebeschicht verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die dekorative Deckschicht aus Naturstein (1) in dünner, lichtdurchlässiger Schichtstärke ausgeführt ist, wobei zur Beleuchtung der dekorativen Deckschicht von der Rückseite her das Basisteil (2) und die Klebeschicht (3) zwischen der dekorativen Deckschicht aus Naturstein (1) und dem Basisteil (2) ganz oder teilweise durchsichtiges oder transparentes Material aufweist.
2. Verkleidungsteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sichtseite der dekorativen Deckschicht aus Naturstein (1) mit mindestens einer Klarlackschicht (4) versehen ist.
3. Verkleidungsteil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klarlackschicht (4) zäh-elastisch ist.
4. Verkleidungsteil nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die dekorative Deckschicht aus Naturstein (1) für eine Zierleiste vorgesehen ist.
5. Verkleidungsteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Formgebung der dekorativen Deckschicht aus Naturstein (1) mittels Fräsen realisierbar ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

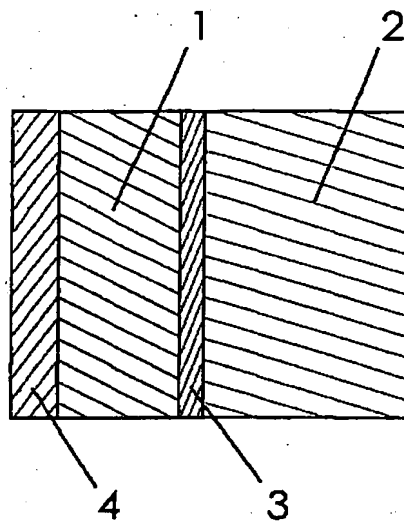


Fig. 1

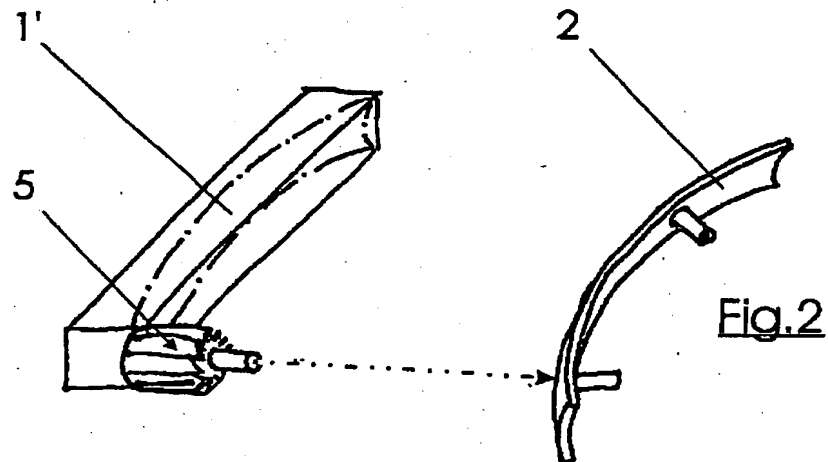


Fig. 2

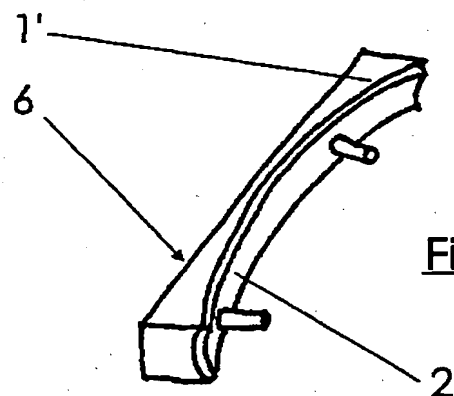


Fig. 3

